

Analisis silang faktor determinan pengelolaan budidaya perikanan berbasis masyarakat di Teluk Bintuni, Papua Barat: peran, kapasitas, dan optimasi masyarakat

Cross-Analysis of Determinant Factors in Community-Based Aquaculture Management in Teluk Bintuni, West Papua: Roles, Capacities, and Community Optimization

Ismi Nurhayati Silaratubun¹, Roni Bawole^{2*}, Yolanda Holle³, Paulus Boli⁴, Christover Alfarani Bawole⁵

¹)Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana

^{2*})Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

³)Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian

⁴)Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Papua, Manokwari

⁵)Program Doktor, Pascasarjana, Universitas Papua, Manokwari

Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari, 98314, Indonesia

Email: r.bawole@unipa.ac.id

Disubmit: 5 Juni 2025, direvisi: 30 Januari 2026, diterima: 31 Januari 2026

Doi : 10.30862/cassowary.cs.v9.1.473

ABSTRACT : *This study aims to examine expert perceptions regarding the sustainability of aquaculture in Bintuni Bay through a cross-analysis of several key aspects, including community participation, awareness of the importance of aquaculture, involvement in decision-making processes, capacity building, engagement in monitoring and evaluation, optimization of production and resource use, and the distribution of economic benefits. The analytical approach employs a cross-tabulation-based comparative analysis that systematically examines interrelationships among these aspects to identify patterns of convergence and divergence in expert perceptions across social, economic, and governance dimensions. The results indicate a predominance of positive perceptions; however, they also reveal significant challenges related to the quality of participation, the equity of economic benefit distribution, and the effectiveness of monitoring and evaluation mechanisms. Based on these findings, recommendations are directed toward strengthening institutional capacity, fostering technological innovation, and developing inclusive and adaptive participatory mechanisms to enhance the long-term social and ecological sustainability of aquaculture in Bintuni Bay.*

Keywords: *Aquaculture, sustainability, community participation, community capacity, Bintuni Bay.*

PENDAHULUAN

Budidaya perikanan merupakan salah satu sektor strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir (FAO, 2014). Keberlanjutan budidaya perikanan sangat tergantung pada sinergi antara aspek teknis produksi, sosial-ekonomi, dan kelembagaan (Edwards, 2000; Shahidur Rashid et al., 2019). Oleh karena itu, pengelolaan yang berbasis partisipasi aktif masyarakat, pengembangan kapasitas, serta mekanisme pengawasan yang transparan sangat diperlukan (Berkes, 2009; Ostrom, 2009).

Oleh karena itu, optimalisasi dan efisiensi budidaya perikanan menjadi fokus utama yang mengintegrasikan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam suatu sistem pengelolaan budidaya perikanan yang berkelanjutan (FAO, 2020). Dalam konteks pengelolaan sumber daya perikanan, partisipasi masyarakat telah diakui sebagai kunci keberhasilan pengelolaan berbasis komunitas yang mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam pengambilan keputusan, pemantauan, evaluasi, serta pengembangan kapasitas untuk mencapai keberlanjutan (Ostrom, 1990; Pretty, 1995). Studi tentang partisipasi masyarakat mengindikasikan bahwa kualitas dan intensitas keterlibatan masyarakat memiliki pengaruh langsung terhadap keberhasilan praktik budidaya perikanan dan kesejahteraan sosial ekonomi komunitas (Berkes et al., 2008).

Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya budidaya perikanan yang berkelanjutan dan peran mereka dalam pengambilan keputusan menjadi faktor penentu yang mendukung efisiensi penggunaan sumber daya serta peningkatan produksi (Martínez-Novo et al., 2017).

Namun, tantangan dalam penyelesaian konflik dan penguatan kapasitas masyarakat masih menjadi aspek yang perlu diperhatikan agar tata kelola budidaya perikanan dapat

berjalan efektif dan berkelanjutan (He et al., 2022). Pada Tingkat lokal dan komunitas masih terdapat tantangan dalam aspek pengambilan keputusan, penyelesaian konflik, serta keterlibatan dalam pemantauan dan evaluasi (Asnuryati, 2023). Hal ini sejalan dengan temuan dari (Cinner, 2011) yang menyebutkan bahwa keberhasilan pengelolaan sumber daya perikanan berbasis masyarakat sangat tergantung pada kualitas dan intensitas partisipasi serta kapasitas kelembagaan lokal. Selain itu, aspek ekonomi masyarakat sebagai bagian penting dalam mendukung keberlanjutan budidaya juga menunjukkan ketimpangan persepsi terkait manfaat yang dirasakan. Masyarakat yang belum merasakan dampak ekonomi secara signifikan masih perlu mendapatkan perhatian khusus, mengingat kesejahteraan sosial menjadi fondasi utama keberlanjutan praktik budidaya (Allison & Ellis, 2001).

Dalam konteks ini, penguatan kapasitas masyarakat serta mekanisme partisipatif yang lebih inklusif dan adaptif menjadi kebutuhan mendesak agar sistem budidaya dapat berjalan optimal dan berkelanjutan (McCay, 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan mengingat masih terbatasnya kajian empiris yang secara sistematis mengukur tingkat dan kualitas partisipasi masyarakat dalam Pengelolaan Budidaya Perikanan Berbasis Masyarakat (PBPBM) di Teluk Bintuni. Studi-studi sebelumnya umumnya menitikberatkan pada aspek produksi atau kebijakan sektoral, sementara interaksi antara faktor sosial ekonomi, mekanisme pengelolaan sumber daya, dan dinamika kelembagaan masyarakat dalam mendukung keberlanjutan budidaya perikanan belum dianalisis secara komprehensif. Selain itu, belum banyak penelitian yang secara eksplisit mengidentifikasi kendala struktural dan fungsional yang dihadapi masyarakat dalam menjaga keberlanjutan budidaya perikanan di

wilayah pesisir dengan karakteristik sosial dan ekologis yang kompleks seperti Teluk Bintuni. Oleh sebab itu, pendekatan multidimensi untuk mengukur faktor-faktor determinan pengelolaan budidaya perikanan berbasis masyarakat menjadi krusial. Faktor-faktor tersebut mencakup partisipasi masyarakat, tingkat kesadaran, peran dalam pengambilan keputusan, aspek ekonomi, mekanisme penyelesaian konflik, sistem pemantauan, serta pengembangan kapasitas masyarakat. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kontribusi relatif masing-masing faktor determinan terhadap optimalisasi dan efisiensi pengelolaan budidaya perikanan yang berkelanjutan di Teluk Bintuni.

METODE DAN BAHAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Distrik Manimiri Teluk Bintuni, Papua Barat, pada periode bulan Pebruari hingga Mei 2025. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu sentra budidaya perikanan dengan potensi sumber daya laut yang melimpah dan keberadaan komunitas masyarakat yang aktif dalam pengelolaannya.

Teknik Pengambilan dan Analisis Data

Penelitian menggunakan pendekatan survei persepsi terhadap 40 responden pakar secara sengaja yang memiliki pengalaman di bidang budidaya perikanan di Teluk Bintuni. Validitas instrumen diuji melalui validitas isi (*content validity*) dengan melibatkan penilaian pakar (*expert judgment*) untuk memastikan kesesuaian butir pertanyaan dengan indikator variabel yang diukur. Selanjutnya, reliabilitas instrumen diuji untuk menilai konsistensi internal kuesioner, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat keandalan yang memadai dalam mengukur persepsi responden secara

konsisten dan stabil. Data dikumpulkan menggunakan instrumen kuantitatif berupa kuesioner yang mengukur tiga indikator utama pada masing-masing aspek. Analisis deskriptif dan analisis silang dilakukan untuk mengidentifikasi dan membandingkan pola hubungan antar aspek dan variabel melalui penelaahan keterkaitan lintas dimensi, sehingga memungkinkan pengungkapan kecenderungan, konsistensi, dan perbedaan persepsi secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Determinan

a. Partisipasi Masyarakat

Indikator partisipasi masyarakat menunjukkan persepsi yang sangat positif dengan mayoritas penilaian berada pada kategori “Baik” dan “Sangat Baik” (Gambar 1). Hal ini sejalan dengan teori partisipasi yang menegaskan pentingnya keterlibatan aktif masyarakat dalam pengelolaan sumber daya untuk keberlanjutan (Gaber, 2020; Pretty, 1995).

a. Kesadaran Masyarakat

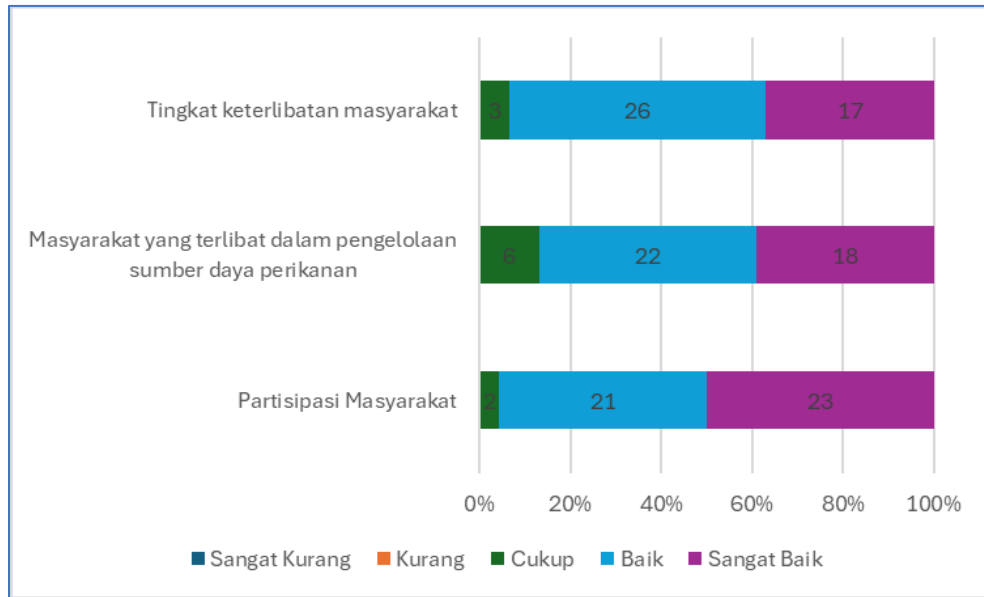
Tingginya kesadaran masyarakat tentang pentingnya budidaya juga tercermin dari penilaian positif terhadap pengetahuan dan tingkat kesadaran budidaya perikanan (Gambar 2). Namun, terdapat penilaian “Cukup” pada beberapa indikator yang mengindikasikan adanya variasi kapasitas dan pemahaman yang perlu diperkuat. Hal ini menegaskan pentingnya edukasi berkelanjutan dan pelibatan masyarakat secara lebih intensif (Edwards, 2000).

a. Peran Masyarakat dalam Pengambilan Keputusan

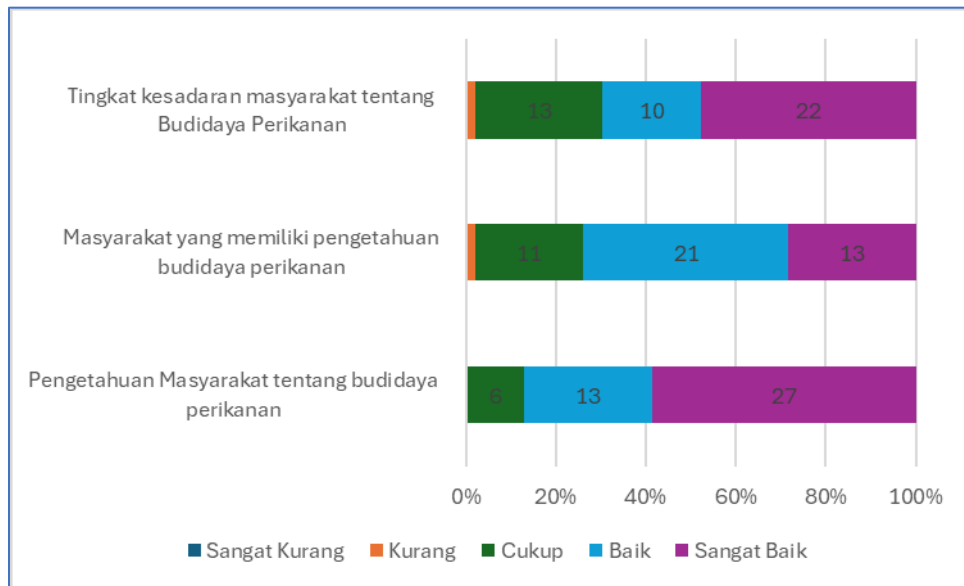
Persepsi terhadap keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan juga dominan positif, dengan kategori “Baik”

dan “Sangat Baik” (Gambar 3). Meskipun demikian, kehadiran penilaian “Kurang” menunjukkan adanya tantangan dalam representasi dan kualitas partisipasi. Hal ini sesuai dengan temuan Berkes (2004) bahwa partisipasi tidak hanya kuantitas, tetapi

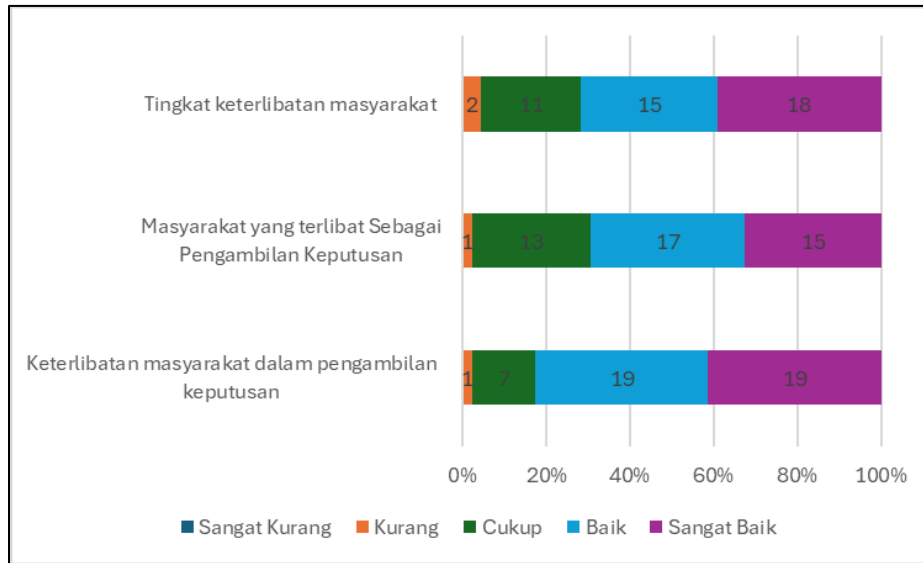
kualitas proses partisipasi sangat menentukan keberhasilan tata kelola perikanan. Pengambilan keputusan yang inklusif dan deliberatif sangat penting agar kebijakan budidaya dapat diterima secara luas dan berkelanjutan (Pretty, 1995).



Gambar 1. Partisipasi Masyarakat



Gambar 2. Kesadaran Pentingnya Budidaya



Gambar 3. Peran Masyarakat sebagai Pengambilan Keputusan

b. Pengembangan Kapasitas Masyarakat

Pengembangan kapasitas masyarakat dinilai sangat positif terutama dalam penguatan kelembagaan nelayan dan diversifikasi sumber pendapatan (Gambar 4). Hal ini merupakan modal sosial yang penting untuk mendukung keberlanjutan ekonomi (Allison & Ellis, 2001). Meskipun terdapat sedikit penilaian negatif, ini menunjukkan perlunya pendekatan pengembangan kapasitas yang lebih responsif dan berkelanjutan.

c. Keterlibatan Masyarakat dalam Pemantauan dan Evaluasi

Keterlibatan masyarakat dalam pemantauan dan evaluasi masih menunjukkan kelemahan yang relatif signifikan, dengan adanya beberapa penilaian “Kurang” (Gambar 5). Mekanisme pemantauan budidaya perikanan di Teluk Bintuni masih lemah dan belum terinstitusionalisasi, dengan pelaksanaan yang sporadis dan berfokus pada aspek teknis produksi. Keterbatasan kapasitas, rendahnya pemahaman indikator keberlanjutan, minimnya sarana, serta lemahnya koordinasi menurunkan transparansi dan akuntabilitas

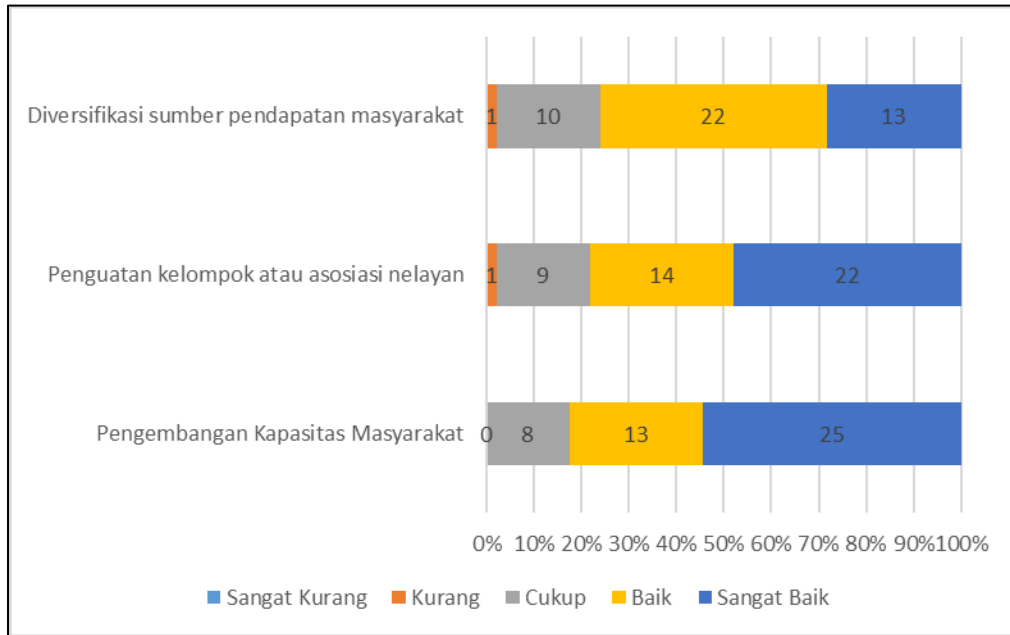
pengelolaan. Hal ini menunjukkan rendahnya transparansi dan akuntabilitas dalam mekanisme evaluasi yang berpotensi menimbulkan ketimpangan manfaat dan konflik sosial (Berkes et al., 2008; Ostrom, 1990). Penguatan mekanisme pemantauan partisipatif yang lebih inklusif sangat dibutuhkan untuk menjaga keberlanjutan sosial-ekonomi.

d. Distribusi Manfaat Ekonomi

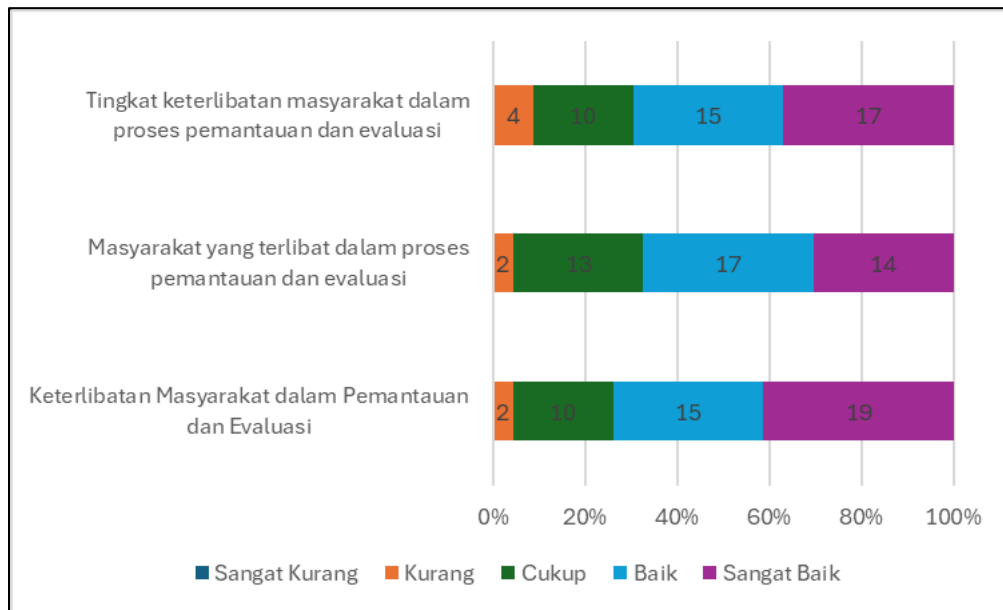
Distribusi manfaat ekonomi dari budidaya perikanan menunjukkan persepsi yang cukup beragam dengan sejumlah penilaian “Cukup” dan “Kurang” pada indikator kesejahteraan Masyarakat (Gambar 6). Hal ini mengindikasikan adanya ketimpangan dalam distribusi manfaat ekonomi, di mana keuntungan dari kegiatan budidaya perikanan belum dirasakan secara merata oleh seluruh kelompok masyarakat. Manfaat ekonomi cenderung terkonsentrasi pada pelaku usaha tertentu, khususnya mereka yang memiliki akses lebih besar terhadap modal, teknologi, dan jaringan pemasaran, sementara sebagian masyarakat lokal lainnya hanya memperoleh manfaat tidak langsung atau bersifat marginal, seperti kesempatan kerja musiman dengan tingkat

pendapatan yang relatif rendah. Ketimpangan ini juga mencerminkan perbedaan kapasitas dan posisi tawar antar pelaku dalam rantai nilai budidaya perikanan, sehingga berimplikasi pada terbatasnya peningkatan kesejahteraan masyarakat secara kolektif dan

berkelanjutan. Kondisi ini menandakan ketimpangan yang perlu diatasi agar manfaat ekonomi dapat dirasakan secara merata, mendukung stabilitas sosial dan keberlanjutan ekonomi jangka panjang (Kellert et al., 2000).



Gambar 4. Pengembangan Kapasitas Masyarakat



Gambar 5. Keterlibatan Masyarakat dalam Pemantauan dan Evaluasi

e. Penyelesaian Konflik

Hasil persepsi responden pakar terhadap kemampuan masyarakat dalam penyelesaian konflik pada budidaya perikanan di Teluk Bintuni menunjukkan kecenderungan positif dengan variasi penilaian yang cukup beragam (Gambar 7). Sebagian besar responden menilai masyarakat memiliki kemampuan yang baik hingga sangat baik dalam menyelesaikan dan mengelola konflik, namun masih terdapat sebagian yang memberikan penilaian sedang hingga rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun ada kemajuan, penguatan kapasitas kelembagaan masyarakat dan mekanisme resolusi konflik yang lebih partisipatif tetap diperlukan untuk menjaga kohesi sosial dan keberlanjutan pengelolaan perikanan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Berkes & Folke, 1998) yang menekankan pentingnya mekanisme penyelesaian konflik yang efektif dalam pengelolaan sumber daya berbasis komunitas. Selain itu, (Agrawal, 2003) menyoroti bahwa keberhasilan pengelolaan konflik sangat bergantung pada keterlibatan aktif masyarakat dan fleksibilitas kelembagaan dalam menanggapi dinamika sosial. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas dan koordinasi kelembagaan menjadi kunci untuk memperkuat tata kelola konflik di tingkat lokal dan mendorong keberlanjutan sumber daya perikanan (Ostrom, 2015).

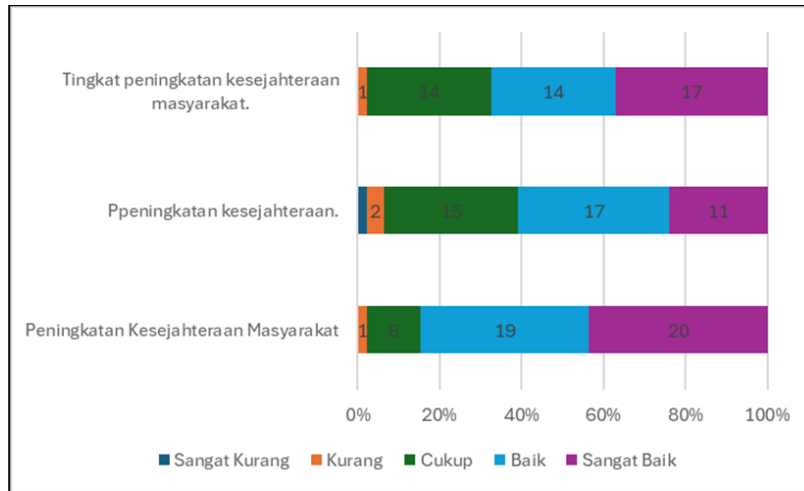
f. Optimalisasi Produksi dan Sumber Daya

Optimalisasi produksi dan pemanfaatan sumber daya merupakan aspek strategis dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan sektor budidaya perikanan. Terdapat variasi dengan sejumlah responden memberikan nilai “Cukup” dan “Kurang” (Gambar 8). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun produksi sudah berjalan baik,

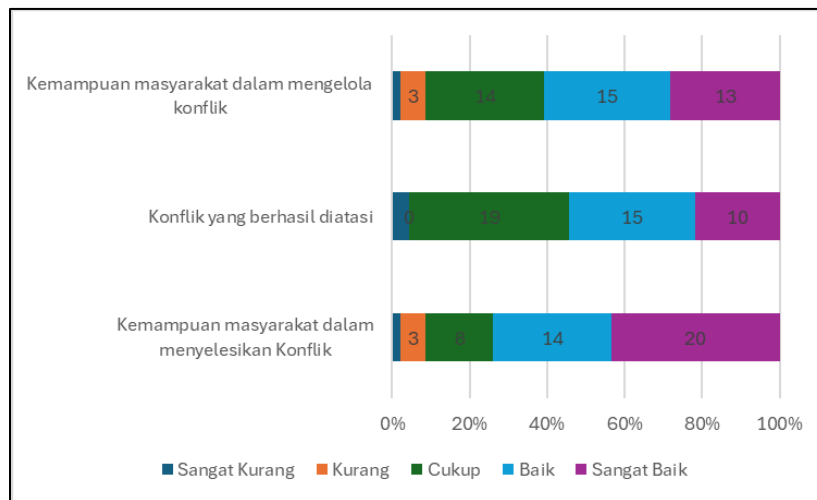
efisiensi teknis dan pengelolaan sumber daya masih dapat ditingkatkan. Menurut (Edwards, 2000), inovasi teknologi budidaya dan penguatan manajemen produksi sangat diperlukan untuk menjamin keberlanjutan ekologis dan ekonomis. Kecenderungan ini mencerminkan bahwa praktik budidaya telah cukup berhasil dalam menghasilkan output secara kuantitatif dan mampu mengelola sumber daya secara relatif efisien. Temuan ini sejalan dengan kajian Tacon dan Metian (2015) yang menekankan pentingnya efisiensi produksi dalam sistem budidaya berkelanjutan melalui manajemen input yang optimal dan praktik teknis yang adaptif. Untuk itu, optimalisasi produksi ke depan perlu difokuskan pada: (1) Peningkatan efisiensi input–output, seperti konversi pakan dan pengelolaan air; (2) Inovasi teknologi budidaya, termasuk penggunaan sistem tertutup; (2) Penguatan kapasitas manajemen, baik pada skala individu maupun kelembagaan. Langkah-langkah ini penting agar kegiatan budidaya tidak hanya produktif secara kuantitatif, tetapi juga efisien dan berkelanjutan secara ekologis dan ekonomis.

g. Budidaya Perikanan yang Berkelanjutan

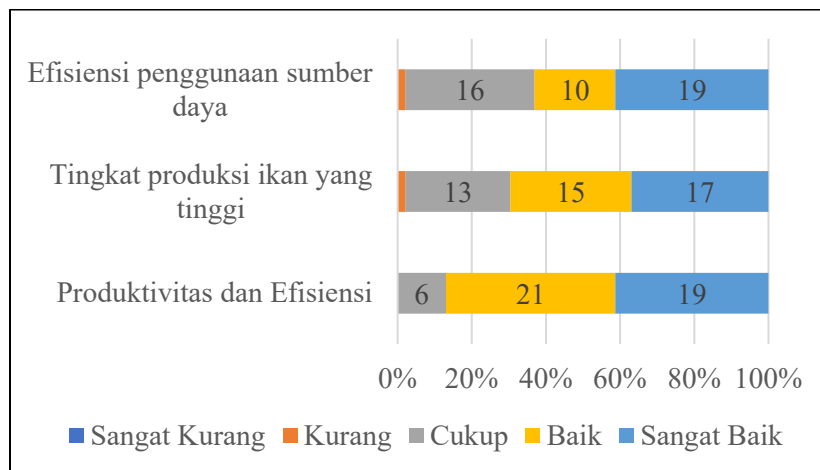
Budidaya perikanan yang berkelanjutan menjadi tujuan utama dalam pembangunan sektor kelautan dan perikanan yang inklusif dan berbasis ekosistem. Berdasarkan persepsi responden pakar di Teluk Bintuni, variabel ini menunjukkan kecenderungan penilaian yang positif (Gambar 9). Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Baik” dan “Sangat Baik” terhadap indikator pengelolaan budidaya, jumlah pembudidaya yang menerapkan prinsip keberlanjutan, serta tingkat keberlanjutan praktik budidaya secara umum



Gambar 6. Aspek Ekonomi Masyarakat



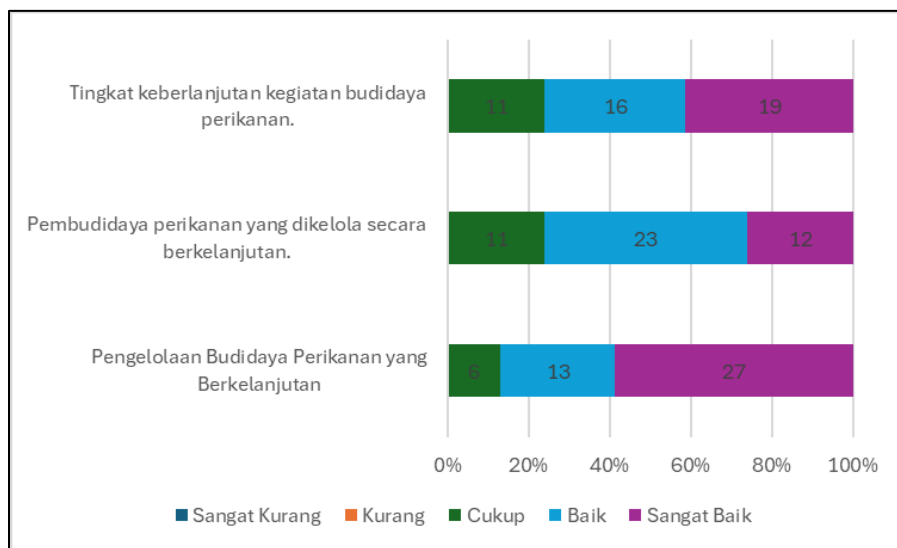
Gambar 7. Penyelesaian konflik



Gambar 8. Optimalisasi Produksi dan Sumber Daya

Kecenderungan positif ini menandakan telah adanya pemahaman dan penerapan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan budidaya perikanan, baik dari sisi teknis, kelembagaan, maupun kesadaran pelaku usaha. Temuan ini sejalan dengan pendekatan Ecosystem Approach to Aquaculture (EAA) yang menekankan pentingnya keselarasan antara produktivitas, kesejahteraan sosial, dan keberlanjutan ekologis (Ross et al., 2013). Namun demikian, kemunculan penilaian “Cukup” pada seluruh indikator menegaskan bahwa implementasi praktik berkelanjutan belum sepenuhnya merata. Masih terdapat kesenjangan kapasitas antar kelompok masyarakat dan perbedaan akses terhadap teknologi ramah lingkungan serta informasi pengelolaan yang berkelanjutan.

Hal ini sesuai dengan kajian Rulianto et al., (2024) yang menyatakan bahwa tantangan utama dalam menerapkan budidaya berkelanjutan terletak pada aspek distribusi kapasitas dan ketimpangan akses terhadap sumber daya pendukung. Dengan demikian, penguatan budidaya berkelanjutan harus diarahkan pada peningkatan pendampingan teknis, harmonisasi regulasi lokal yang adaptif, serta pengarusutamaan pendekatan ekosistem dalam kebijakan daerah. Integrasi multi-aktor, terutama baik pemerintah, pelaku usaha, komunitas, dan akademisi, akan menjadi kunci dalam memastikan transisi menuju sistem budidaya yang adil, tangguh, dan berkelanjutan secara ekologis dan sosial.



Gambar 1. Budidaya Perikanan yang Berkelanjutan

Analisis Silang Pengelolaan Budidaya Perikanan Berbasis Masyarakat.

a. Hubungan antara Partisipasi, Kesadaran, dan Peran Masyarakat dalam Pengambilan Keputusan

Aspek Partisipasi Masyarakat, Kesadaran Pentingnya Budidaya, dan Peran Masyarakat dalam Pengambilan Keputusan

menunjukkan keterkaitan erat. Tingginya kesadaran masyarakat terhadap budidaya (dominasi kategori “Baik” dan “Sangat Baik”) mendukung tingginya tingkat partisipasi dan keterlibatan masyarakat.

Namun, temuan “Cukup” dan “Kurang” menunjukkan bahwa partisipasi masih bersifat formal dan belum sepenuhnya memberi pengaruh nyata terhadap keputusan

strategis. Oleh karena itu, peningkatan kualitas partisipasi menjadi krusial agar kesadaran tinggi dapat diterjemahkan menjadi partisipasi yang substantif dan inklusif, sebagaimana ditekankan oleh (Arnstein, 2000) dan (Pretty, 1995)

b. Keterkaitan Pengembangan Kapasitas dengan Optimalisasi Produksi dan Keberlanjutan Budidaya

Penilaian positif terhadap Pengembangan Kapasitas Masyarakat berpotensi mendukung Optimalisasi Produksi dan Sumber Daya serta Budidaya Perikanan yang Berkelanjutan. Kapasitas yang baik menjadi fondasi untuk pengelolaan budidaya yang efisien dan ramah lingkungan (Edwards, 2000). Namun, adanya nilai “Cukup” pada aspek efisiensi dan keberlanjutan menunjukkan perlunya penguatan kapasitas teknis dan manajerial agar inovasi dan praktik budidaya dapat berjalan selaras dengan prinsip keberlanjutan ekologis dan ekonomis (Allison & Ellis, 2001).

c. Kesenjangan antara Peningkatan Ekonomi dan Keterlibatan dalam Pemantauan dan Evaluasi

Aspek Ekonomi Masyarakat yang menunjukkan ketimpangan manfaat ekonomi harus dikaitkan dengan hasil pada Keterlibatan Masyarakat dalam Pemantauan dan Evaluasi yang belum sepenuhnya inklusif dan efektif. Ketidakseimbangan ini mengindikasikan bahwa mekanisme evaluasi dan kontrol partisipatif perlu diperkuat untuk memastikan distribusi manfaat yang adil dan pengelolaan sumber daya yang transparan (Ostrom, 1990). Pemantauan yang partisipatif penting untuk memperbaiki akuntabilitas dan mencegah kesenjangan sosial yang dapat merusak keberlanjutan jangka panjang (Pretty, 1995).

d. Tantangan Penyelesaian Konflik dalam Mendukung Keberlanjutan dan Keterlibatan

Variasi persepsi pada Penyelesaian Konflik menunjukkan bahwa konflik sosial masih menjadi hambatan signifikan dalam tata kelola budidaya. Konflik yang tidak terselesaikan dapat menghambat partisipasi bermakna dan keberlanjutan sosial-ekonomi (Kellert et al., 2000). Oleh karena itu, integrasi mekanisme penyelesaian konflik yang efektif sangat penting untuk membangun tata kelola yang inklusif dan berkelanjutan. Konflik sosial menghambat partisipasi bermakna dengan melemahkan kepercayaan dan membatasi ruang dialog, sehingga keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan menjadi bersifat formal dan tidak substantif. Dampaknya, kepatuhan terhadap kesepakatan pengelolaan menurun dan keberlanjutan sosial-ekonomi terganggu. Mekanisme efektif untuk mengatasinya meliputi musyawarah komunitas yang rutin, mediasi oleh lembaga adat atau pihak netral, serta aturan pengelolaan bersama yang jelas dan transparan.

e. Sinergi dan Tantangan dalam Mewujudkan Budidaya Perikanan yang Berkelanjutan

Persepsi positif pada aspek Budidaya Perikanan yang Berkelanjutan dan Optimalisasi Produksi dan Sumber Daya menunjukkan kemajuan, tetapi penilaian “Cukup” yang konsisten mengindikasikan tantangan teknis dan kelembagaan yang harus diatasi. Pendekatan ekosistem dan penguatan regulasi lokal sangat diperlukan agar budidaya perikanan dapat berkembang secara berkelanjutan dan resilien (FAO, 2014).

KESIMPULAN

1. Kesadaran, partisipasi, dan kapasitas masyarakat menjadi pilar penting untuk

keberlanjutan, namun kualitas partisipasi harus ditingkatkan agar proses pengambilan keputusan lebih inklusif dan bermakna;

2. Distribusi manfaat ekonomi yang belum merata terkait dengan mekanisme pemantauan yang belum optimal dan penyelesaian konflik yang masih menjadi tantangan utama;
3. Optimalisasi produksi dan keberlanjutan lingkungan harus didukung oleh inovasi teknis dan penguatan kapasitas agar efisiensi dan keberlanjutan berjalan beriringan;
4. Mekanisme tata kelola yang inklusif dan transparan, dengan penguatan kapasitas dan penyelesaian konflik yang efektif, adalah kunci untuk keberlanjutan jangka panjang budidaya perikanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, A. (2003). Sustainable governance of common-pool resources: Context, methods, and politics. *Annual Review of Anthropology*, 32. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.32.061002.093112>
- Allison, E. H., & Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5). [https://doi.org/10.1016/S0308-597X\(01\)00023-9](https://doi.org/10.1016/S0308-597X(01)00023-9)
- Arnstein, S. (2000). A ladder of citizen participation. *LeGates, Richard T*, 238–250.
- Asnuryati. (2023). Strategi Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan di Desa: Mendorong Pemberdayaan Komunitas dan Kemandirian Ekonomi Lokal. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2).
- Berkes, F. (2009). Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1692–1702. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.12.001>
- Berkes, F., Colding, J., Folke, C., Applications, E., & Oct, N. (2008). *Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management*. 10(5), 1251–1262.
- Berkes, F., & Folke, C. (1998). Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. *Linking Social and Ecological Systems*, 1, 13–20.
- Cinner, J. E. (2011). Social-ecological traps in reef fisheries. In *Global Environmental Change* (Vol. 21, Issue 3). <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.04.012>
- Edwards, P. (2000). Aquaculture, poverty impacts and livelihoods. *ODI Natural Resource Perspectives*, 56.
- FAO. (2014). FAO. 2014 The state of world fisheries and aquaculture 2014. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations. In *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.
- FAO. (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. FAO. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/ca9229en>
- Gaber, J. (2020). Building “a ladder of citizen participation”: Sherry Arnstein, citizen participation, and model cities. In *Learning from Arnstein’s Ladder* (pp. 13–34). Routledge.
- He, Y., Huang, S., & Tang, Y. (2022). Sustainable Practicalities towards Good

- Governance in Fish Townships and Villages by Ethics-Based Approach. *Sustainability (Switzerland)*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/su14127505>
- Kellert, S. R., Mehta, J. N., Ebbin, S. A., & Lichtenfeld, L. L. (2000). Community natural resource management: Promise, rhetoric, and reality. *Society and Natural Resources*, 13(8). <https://doi.org/10.1080/089419200750035575>
- Martínez-Novo, R., Lizcano, E., Herrera-Racionero, P., & Miret-Pastor, L. (2017). Aquaculture stakeholders role in fisheries co-management. *Marine Policy*, 76. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.11.015>
- McCay, B. J. (2020). Taking social theory and communities seriously: contributions of Svein Jentoft. In *Maritime Studies* (Vol. 19, Issue 4). <https://doi.org/10.1007/s40152-020-00206-x>
- Ostrom, E. (1990). Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. <https://doi.org/10.2307/3146384>
- Ostrom, E. (2009). Property Rights and Land Policies. *Property Rights and Land Policies*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/01944363.2010.484761>
- Ostrom, E. (2015). Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. In *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316423936>
- Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, 23(8). [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00046-F](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00046-F)
- Ross, L. G., Telfer, T. C., Falconer, L., Soto, D., & Aguilar-Manjarrez, J. (2013). Site selection and carrying capacities for inland and coastal aquaculture. In *FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 21* (Issue December).
- Rulianto, J., Catrawedarma, I., Sari, E. N., Kurniawan, A. S., Fiverianti, A., Sevirton, S., & Hermansyah, B. (2024). Keramba Jaring Apung Sebagai Alternatif Budidaya Ikan Nelayan di Desa. *Madaniya*, 5(1). <https://doi.org/10.53696/27214834.693>
- Shahidur Rashid, Rashid, S., Nicholas Minot, Minot, N., Solomon Lemma, & Lemma, S. (2019). *Welfare and poverty impacts of aquaculture growth*.
- Tacon, A. G. J., & Metian, M. (2015). Feed matters: Satisfying the feed demand of aquaculture. *Reviews in Fisheries Science and Aquaculture*, 23(1). <https://doi.org/10.1080/23308249.2014.987209>